

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-300815

(43)Date of publication of application : 25.11.1997

---

(51)Int.Cl.

B41M 5/00  
G03G 7/00

---

(21)Application number : 08-140961

(71)Applicant : KIMOTO & CO LTD

(22)Date of filing : 10.05.1996

(72)Inventor : USHIO SHIGEJI  
YONEYAMA YUICHIRO  
AIKAWA TAKAYUKI  
OTA TETSUJI

---

(54) RECORDING MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording material capable of readily obtaining a whitened image having a painted out image portion, in particular, a concealing property.

SOLUTION: The recording material is of a material having a recording layer on one surface of a transparent foundation material and also having a concealing layer on the other surface, wherein the concealing layer has a releasing property. The recording material is that before or after recording, an image portion of a whitened portion or the like, particularly, having a concealing property can be obtained with ease by arbitrarily cutting the concealing layer and releasing the unnecessary portion as required by an cutputting operator.

---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

**BEST AVAILABLE COPY**

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The record ingredient characterized by having a recording layer in one field of a transparence base material, having a concealment layer in the field of another side, and the concealment layer concerned having detachability.

[Claim 2] The record ingredient according to claim 1 with which a concealment layer is characterized by re-adhesion being possible.

[Claim 3] The record ingredient according to claim 1 with which a recording layer is characterized by having ink absorptivity.

[Claim 4] The record ingredient according to claim 1 characterized by a recording layer consisting of a conductive layer and a dielectric layer.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the record ingredient which can be used for gravure proofreading and displays of a package, such as a design.

[0002]

[Description of the Prior Art] As an approach of it being full color and recording from the former, on the base material which consists of paper or plastic film, there are electrostatic recording, an ink jet method, a thermal-ink-transfer-printing method, an electrophotography method, etc. production of a large-sized display since a high-speed output is possible for electrostatic recording and an image with high weatherability is obtained especially, or an outdoor-type display -- moreover, an ink jet method -- quantity -- since a delicate image is obtained cheaply, it is frequently used for production of the record ingredient for gravure proofreading of a large-sized display, the design of a package, etc.

[0003] However, probably because the demand did not exist, the function which can choose freely colors for a background other than an image part or an image part according to a demand of an output person after record was not performed to the conventional record ingredient used for such a recording method. There is little what a white ground and a transparent thing are most and the conventional record ingredient is colored, and even when colored, specifically, the color of the ground already forms monochrome and the decided pattern. After following, for example, printing an image, the color (color of the ground) of a background cannot be chosen as arbitration according to liking of an output person. Generally especially the ink for ink jet record has high translucency, and since it is most which does not have concealment nature, concealment nature cannot be given to the image part concerned only by recording on a bright film.

[0004] Moreover, by the above-mentioned various recording methods, in carrying out the usual printing and forming the white section further on a bright film at a part for the background since the white section cannot be obtained standardly for example, white paper and a white film are stuck on the part, or it takes another activity of applying coatings, such as white paint.

[0005] Furthermore, in recording the image of monochrome solid coating over extensive area, a toner and ink are consumed so much and it also becomes the cause of record nonuniformity.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It aims at offering the record ingredient which this invention is made and can obtain simply the image sections, such as the image section by which solid coating was carried out, especially white which has concealment nature, from such a situation.

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention is characterized by making the concealment layer concerned into detachability in the record ingredient with which it has a recording layer in one field of a transparency base material, and it has a concealment layer in the field of another side that this purpose should be attained. By making it such a configuration, before record or in the back, a concealment layer is cut into arbitration according to an output person's hope, an unnecessary part is only exfoliated, and

the image sections, such as white with the image section, especially concealment nature of the solid coating which became independent of the Records Department, can be obtained easily.

[0008] Preferably, the layer in which re-adhesion is possible is prepared between a transparency base material and a concealment layer. It is expedient, when preparing the layer in which re-adhesion is possible and a concealment layer is exfoliated accidentally.

[0009] Moreover, if a recording layer is constituted from an ingredient which has ink absorptivity, it can be used as a record ingredient of a general-purpose ink jet recording method.

[0010] Furthermore, if a conductive layer and a dielectric layer are formed on a transparency base material at this order and a recording layer is constituted, it can be used also as an electrostatic recording record ingredient.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Although the thing like the plastic film which consists of polyester, a polycarbonate, cellulose acetate, polyethylene, polystyrene, polypropylene, etc. which has flexibility is desirable as a base material, as long as a set is possible to not the meaning limited to this but a record device, you may be plates, such as a glass plate.

[0012] Although it is necessary to be the layer which was adapted for various recording methods, for example, electrostatic recording, an ink jet recording method, an electrophotography method, a LBP method, the LED printer, the thermofusion imprint method, the heat sublimation imprint method, the ion flow method, etc. as a recording layer, it is not a problem in which recording method it has fitness especially in this invention. That is, it is enough if a recording layer is constituted if needed.

[0013] For example, as a recording layer to electrostatic recording, it can obtain by forming a conductive layer and a dielectric layer on said base material at this order.

[0014] Although a metal or the vacuum evaporation film of metallic compounds is sufficient as it as long as a conductive layer has a certain amount of transparency, it applies to said base material the thing which made an electric conduction agent independent or synthetic resin contain an electric conduction agent, and usually forms it.

[0015] As an electric conduction agent, well-known things, such as anionic polyelectrolytes, such as cationic polyelectrolytes, such as polyvinylbenzyl trimethyl chloride, poly allyl compound trimethylammonium chloride, and styrene acrylic-acid triethyl ammoniumchloride, a polystyrene sulfonate salt, polyacrylate, and polyvinyl phosphate, are usable. Furthermore, the electronic conduction nature impalpable powder which doped antimony oxide, ammonium oxide, the tin oxide, etc. can also be suitably used for a zinc oxide, the tin oxide, indium oxide, etc. as an electric conduction agent.

[0016] As synthetic resin which can be used for a conductive layer, various kinds of resin used for the conductive layer of the usual electrostatic recording ingredient can be used. For example, polyester, a polyvinyl chloride, Pori (meta) acrylic ester, a polyamide, etc. are mentioned.

[0017] In addition, to a conductive layer, various kinds of additives, such as a pigment, a dispersant, fluorescent dye, PH regulator, a defoaming agent, a wetting agent, antiseptics, an antioxidant, and a surfactant, can be added in the range which does not spoil the paint film engine performance if needed. Although the thickness of a conductive layer cannot generally be said by the difference in an ingredient, in the layer which applied synthetic resin, the range of it is usually 0.5-5 micrometers.

[0018] In addition, especially when said base material is a conductive base material, preparing a conductive layer does not require.

[0019] A dielectric layer usually applies and forms the thing which made synthetic resin contain a pigment on said conductive layer.

[0020] As synthetic resin which can be used for a dielectric layer, if it is insulating resin, there is especially no limit, for example, it can use one sort, such as a polyvinyl chloride, a polyvinylidene chloride, polyvinyl acetate, poly acrylic (methacrylic) acid ester, polystyrene, butyral resin, silicon resin, an epoxy resin, polyolefine, polyurethane, and a polyvinyl acetal, or two sorts or more.

[0021] Furthermore, in order to give the gap of a dielectric layer and a record electrode, it is desirable to make synthetic resin mix and distribute pigments, such as a silica, clay, talc, the diatom earth, a calcium carbonate, a barium sulfate, aluminum silicate, permutite, a smectite, an alumina, a zinc oxide, titanium

oxide, and an aluminum hydroxide.

[0022] In addition, to a dielectric layer, it can add if needed in the range in which various additives, such as a pigment, a dispersant, fluorescent dye, PH regulator, a defoaming agent, a wetting agent, antiseptics, an antioxidant, and a surfactant, do not spoil the paint film engine performance. 10 micrometers or less are preferably desirable [ as a minimum ] as thickness of a dielectric layer 20 micrometers or less as 3 micrometers or more and an upper limit preferably 1 micrometers or more. A good electrostatic recording property can be acquired with this thickness.

[0023] Moreover, it consists of a hydrophilic macromolecule or a water soluble polymer as the resin used for the well-known ink absorbing layer as a recording layer to an ink jet recording method, i.e., the Lord. As such a hydrophilic macromolecule or a water soluble polymer Polyvinyl alcohol, a polyvinyl pyrrolidone, water-soluble cellulosic resin, Water-soluble polyester resin, a polyvinyl acetal, an acrylic acid, an acrylamide copolymer, Synthetic resin and gelatin, such as melamine resin, polyether polyol, or its bridge formation object, Natural resin, such as casein, starch, a chitin, and chitosan, and the water soluble polymer deck-watertight-luminaire-ized moderately if needed are also mentioned. One sort, such as a compound which stiffened water soluble resin, such as polyvinyl alcohol and a polyvinyl pyrrolidone, by the known approach, and resin which had a cinnamoyl radical, a still BAZORIUMU radical, a still kino RIUMU radical, and a diazo group by water solubility, or two sorts or more are usable.

[0024] In addition, to a recording layer, it can add if needed in the range in which various additives, such as a pigment, a dispersant, fluorescent dye, PH regulator, a defoaming agent, a wetting agent, antiseptics, an antioxidant, and a surfactant, do not spoil the paint film engine performance.

[0025] In addition, when said base material is the ingredient which has ink absorptivity ability, it does not necessarily require preparing a recording layer separately.

[0026] Although it mainly consists of synthetic resin and a coloring agent and said recording layer on a base material is prepared in an opposite side, the concealment layer of this invention may prepare a recording surface in an opposite side, when the base material serves as the recording layer.

[0027] A concealment layer needs to have detachability. If only it cuts before record or into the back by considering as detachability according to an output person's hope, it is because the image section of the solid coating which the exfoliation removal of the unnecessary part could be carried out, and became independent of the Records Department can be obtained easily. As resin which constitutes such a concealment layer, one sort or the thing mixed two or more sorts can use a simple substance or a copolymerization object for nature, such as a vinyl system, a vinyl acetate system, a polyurethane system, a rubber system, a polyester system, an alkyd system, a polyolefine system, a silicone system, and a cellulose system, or synthetic macromolecule. Moreover, the existing paper, cloth, a film, etc. may be stuck so that it can exfoliate.

[0028] As a coloring agent, various things, such as a color, and an organic pigment, an inorganic pigment, can be used. When making especially a concealment layer into the white which has concealment nature, titanium oxide, a zinc oxide, a calcium carbonate, a barium sulfate, a silicon oxide, a kaolin, and clay are mentioned.

[0029] In addition, in a concealment layer, a plasticizer, a surfactant, PH regulator, an antioxidant, an ultraviolet ray absorbent, etc. can be added if needed. Moreover, although mentioned to JP,63-29847,A as application of a masking film, if \*\*\*\* and a fluorescent material are added in the concealment layer in this invention, since cut Rhine will be conspicuous, it will be easy to exfoliate and a visual effect will be acquired also still in display ingredient, it is desirable. 1 micrometers or more of 5 micrometers or more of thickness of a concealment layer are 20 micrometers or more still more preferably preferably as a minimum. If there are 1 micrometers or more, it can exfoliate, but if it is 5 micrometers or less, in case it will exfoliate, a layer tends to be torn and it is hard to separate. Moreover, if it is 20 micrometers or more, it will be easy to take out concealment nature and will be easy to carry out exfoliation. As an upper limit, 250 micrometers or less 100 micrometers or less are 50 micrometers or less most preferably. When it is 250 micrometers or more, in the above-mentioned record approach, a failure may be produced in respect of conveyance nature or recordability. Moreover, if it is 100 micrometers or more, it

will be hard to cut the exfoliating part. When using the machine for cutting and it is especially 50 micrometers or less, cutting nature is good and wear of a cutting edge also has it. [ few ]

[0030] In addition, it is independent in the resin chosen from vinyl system resin, such as rubber system resin, such as the thing in which a base material and re-adhesion are possible as resin which constitutes a concealment layer, for example, nature, and synthetic rubber, and vinyl chloride / vinyl acetate copolymer, urethane system resin, polyester system resin, etc., or if two or more sorts are mixed and adopted, since it can re-paste up even when a concealment layer is once exfoliated, it is effective.

Moreover, you may be the configuration of preparing separately the layer which consists of said resin and in which re-adhesion is possible between a base material and a concealment layer. In this case, in case a concealment layer is exfoliated, even if it is the configuration that the layer in which the re-adhesion concerned is possible exfoliates in the concealment layer concerned and coincidence, you may be the configuration which remains on a base material.

[0031] As resin which constitutes the layer in which re-adhesion is possible, various kinds of nature, such as a phenol system, a vinyl system, a polyurethane system, a polyester system, acrylic, a polyolefine system, an alkyd system, and a rubber system, or synthetic macromolecule can be used, in addition a wax, a plasticizer, and an adhesion enhancement agent are added, for example, and you may make it control an adhesive property. Furthermore, the coloring agent contained in extent which does not spoil the engine performance as adhesives at a surfactant, a stabilizer, an antioxidant, antiseptics, etc. and said concealment layer can also be added. Although \*\*\*\*\* does not generally have the thickness of this layer, 0.5 micrometers or more 50 micrometers or less are 10 micrometers or less preferably as 1 micrometers or more and an upper limit as a minimum. Since it is easy to acquire a good adhesive property, and it will be hard to cut if it is 50 micrometers or more and it will be easy to protrude adhesives from a cut end if there are 0.5 micrometers or more, although based also on an ingredient, it is not desirable.

[0032] Furthermore, in order to control adhesive strength between a concealment layer, a base material, or the layer and base material in which re-adhesion is possible, it is also useful to prepare an exfoliation adjustment layer.

[0033] The record ingredient of this invention can be manufactured by producing the coating liquid which dissolved or distributed the above-mentioned resin etc. to the suitable solvent, and carrying out spreading desiccation of this on a base material by the roll coater, the MEIYA bar coating machine, the air knife coater, the gravure coating-machine method, etc.

[0034]

[Example] Hereafter, this invention is explained based on an example. In addition, unless this invention is especially shown, all of "%" and the "section" are weight criteria.

[0035] On polyester film (lumiler Q-81: Toray Industries, Inc.) with a [example 1] thickness of 75 micrometers, the ink absorptivity coating liquid in which the polyvinyl alcohol (Gosenol GH-17 86.5 - 90% of saponification degrees: Japanese synthetic chemistry company) 5 weight section was dissolved to the water 95 weight section was dried the condition for 2 minutes at coating and 110 degrees C by the bar coating-machine method, and the 5-micrometer ink jet recording layer was prepared.

[0036] the recording layer of this record ingredient, and the field of the opposite side -- the toluene 75 weight section -- receiving -- adhesives (paper cement --) 15% of active principles : Spreading desiccation of the glue line coating liquid which carried out 25 weight sections dissolution of the Fukuoka industrial company is carried out by the bar coating-machine method. Make the layer in which re-adhesion with a thickness of 1.5 micrometers is possible form, and the nitrocellulose (Asahi Chemical Industry HIG-2: Co., Ltd.) 9 weight section and the castor oil 9 weight section are further dissolved to the mixed solvent of the ethyl-acetate 40 weight section and the toluene 40 weight section on this layer. The concealment layer coating liquid which distributed the titanium oxide (FURUKAWA FR-55: CO., LTD.) 2 weight section was applied similarly, and the laminating of the concealment layer of the white which has 35-micrometer detachability was carried out.

[0037] In the recording layer of this ink jet record ingredient, a part of concealment layer after recording an image was cut by the cutter, it exfoliated with the ink jet printer (BJC410J: canon company), and the

display object was obtained. When seen from the recording layer side, the part penetrated for the background of the printing section and the part concealed white have been checked. Moreover, it was also able to make it easy to restick the part which exfoliated again.

[0038] The coating liquid for conductive layers which carried out 100 weight partial powder of the metallic oxide of tin-oxide antimony to the acrylic resin (Palaloid B44: loam - and - Haas) 100 weight section dissolved in the organic solvent on polyester film (lumiler T-60: Toray Industries, Inc.) with a [example 2] thickness of 75 micrometers was applied and dried in MEIYABA, and the conductive layer with a thickness of 0.7 micrometers was obtained. On this conductive layer, what distributed the acrylic resin (Palaloid B44: loam - and - Haas) 100 weight section and the amorphous nature silica (SAIRISHIA 770: Fuji SHIRISHIA) 10 weight section which were dissolved in the organic solvent was applied and dried in MEIYABA, the laminating was carried out and the dielectric layer was obtained so that it might become 6 micrometers in thickness.

[0039] Vinyl chloride / vinyl acetate copolymer (Nissin Chemical Industry solver in A: Co., Ltd.) 16 weight section, and the red color (Neozapon red GE:BASF) 2 weight section are dissolved in the recording layer of this record ingredient, and the field of the opposite side to the mixed solvent of the toluene 40 weight section and the acetone 40 weight section. The concealment layer coating liquid which distributed the titanium oxide (FURUKAWA FR-55: CO., LTD.) 2 weight section was applied similarly, and the laminating of the concealment layer of the red which has 25-micrometer detachability was carried out.

[0040] A part of concealment layer after recording an image was cut for this electrostatic recording ingredient by the cutter using electro static plotter DCS5400 (raster graphic company make), it exfoliated, and the display object was obtained. When seen from the recording layer side, the part penetrated for the background of the printing section and the part concealed red have been checked.

[0041]

[Effect of the Invention] Even if it is the case where carry out the usual printing and the white section is further formed on a bright film at a part for the background according to the record ingredient of this invention Stick white paper and a white film or [ using a special toner, ink, and a device ] The image which moreover does not have record nonuniformity can be obtained without consuming a toner and ink so much, even when the white section and the area pellucida can be formed easily and it records the image of monochrome solid coating over extensive area, without requiring another activity of applying coatings, such as white paint.

---


[Translation done.]



## RECORDING MATERIAL

**Patent number:** JP9300815  
**Publication date:** 1997-11-25  
**Inventor:** USHIO SHIGEJI; YONEYAMA YUICHIRO; AIKAWA TAKAYUKI; OTA TETSUJI  
**Applicant:** KIMOTO KK  
**Classification:**  
- **International:** B41M5/00; G03G7/00  
- **European:**  
**Application number:** JP19960140961 19960510  
**Priority number(s):** JP19960140961 19960510

**Also published as:**

 US5891825 (A1)

**Report a data error here**

### Abstract of JP9300815

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a recording material capable of readily obtaining a whitened image having a painted out image portion, in particular, a concealing property. **SOLUTION:** The recording material is of a material having a recording layer on one surface of a transparent foundation material and also having a concealing layer on the other surface, wherein the concealing layer has a releasing property. The recording material is that before or after recording, an image portion of a whitened portion or the like, particularly, having a concealing property can be obtained with ease by arbitrarily cutting the concealing layer and releasing the unnecessary portion as required by an outputting operator.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-300815

(43) 公開日 平成9年(1997)11月25日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/00			B 4 1 M 5/00	B
G 0 3 G 7/00			G 0 3 G 7/00	L

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平8-140961	(71) 出願人	000125978 株式会社きもと 東京都新宿区新宿2丁目19番1号
(22) 出願日	平成8年(1996)5月10日	(72) 発明者	牛尾 成次 東京都新宿区新宿2丁目19番1号 株式会社きもと内
		(72) 発明者	米山 祐一郎 三重県員弁郡北勢町大字京ヶ野新田字溜尻73の5 株式会社きもと三重工場内
		(72) 発明者	相川 隆行 埼玉県与野市鈴谷4丁目6番35号 株式会社きもと開発研究所内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 記録材料

(57) 【要約】

【課題】 ベタ塗りされた画像部、特に隠蔽性を有する白色画像を簡易に得ることができる記録材料を提供する。

【解決手段】 透明基材の一方の面に記録層を、他方の面に隠蔽層とを有し、当該隠蔽層が剥離性を有することを特徴とする記録材料である。このような記録材料は、記録前あるいは後に、出力者の希望に応じて隠蔽層を任意にカッティングし、不必要部分を剥離するだけで、記録部と独立したベタ塗りの画像部、特に隠蔽性を持った白色等の画像部を手軽に得ることができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】透明基材の一方の面に記録層を、他方の面に隠蔽層を有し、当該隠蔽層が剥離性を有することを特徴とする記録材料。

【請求項 2】隠蔽層が、再接着可能であることを特徴とする請求項 1 記載の記録材料。

【請求項 3】記録層が、インク吸収性を有することを特徴とする請求項 1 記載の記録材料。

【請求項 4】記録層が、導電層と誘電層からなることを特徴とする請求項 1 記載の記録材料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パッケージのデザイン等のグラフィア校正やディスプレイに利用できる記録材料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、紙やプラスチックフィルムからなる支持体上にフルカラーで記録する方法としては、静電記録方式、インクジェット方式、感熱転写方式、電子写真方式などがある。中でも、静電記録方式は高速出力が可能で耐候性の高い画像が得られることから、大型ディスプレイや屋外用ディスプレイの作製に、またインクジェット方式は高繊細な画像が安価に得られることから、大型ディスプレイやパッケージのデザイン等のグラフィア校正用の記録材料の作製に頻繁に利用されている。

【0003】しかし、このような記録方式に用いられる従来の記録材料には、その要求がなかったためか、記録後に出力者の要求に応じて、画像部分または画像部分以外の背景部分の色を自由に選択できる機能は施されていない。具体的には従来の記録材料は白地や透明なものがほとんどであり、着色されているものは少なく、また着色されている場合でも地の色は単色や決められたパターンを既に形成したものである。したがって、例えば画像を印字した後に出力者の好みに応じて任意に背景の色（地の色）を選択することはできない。特にインクジェット記録用のインクは一般に透光性が高く、隠蔽性を有しないものがほとんどであるから、単に透明フィルム上に記録しただけでは、当該画像部分に隠蔽性をもたせることはできない。

【0004】また、前述の種々の記録方式では標準的に白色部を得ることができないため、例えば透明フィルム上に通常の印字をし、さらにその背景部分に白色部を形成する場合には、その部分に白色紙や白色フィルムを貼り付けたり、白色ペンキ等の塗料を塗るなどの別作業を要する。

【0005】さらに、単色ベタ塗りの画像を広面積に渡って記録する場合には、トナーやインクを多量に消費し、また記録ムラの原因ともなる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】このような事情から本

発明はなされたものであり、ベタ塗りされた画像部、特に隠蔽性を有する白色等の画像部を簡易に得ることができる記録材料を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成すべく、本発明は、透明基材の一方の面に記録層を他方の面に隠蔽層を有する記録材料において、当該隠蔽層を剥離性にすることを特徴とする。このような構成にすることで、記録前あるいは後に、出力者の希望に応じて隠蔽層を任意にカッティングし、不必要部分を剥離するだけで、記録部と独立したベタ塗りの画像部、特に隠蔽性を持った白色等の画像部を手軽に得ることができるものである。

【0008】好ましくは、透明基材と隠蔽層の間に再接着可能な層を設ける。再接着可能な層を設ければ誤って隠蔽層を剥離した場合に便宜である。

【0009】また、記録層をインク吸収性を有する材料で構成すれば、汎用インクジェット記録方式の記録材料として使用できる。

【0010】さらに、導電層及び誘電層をこの順に透明基材上に形成して記録層を構成すれば、静電記録方式の記録材料としても使用できる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】基材としては、ポリエステル、ポリカーボネート、セルロースアセテート、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレン等からなるプラスチックフィルムの如き、可撓性を有するものが好ましいが、これに限定する趣旨ではなく、記録機器にセット可能であればガラス板等の板状体であっても良い。

【0012】記録層としては、種々の記録方式、例えば静電記録方式、インクジェット記録方式、電子写真方式、LBP方式、LED方式、熱溶融転写方式、熱昇華転写方式、イオンフロー方式等に適応した層である必要はあるが、本発明においては特にどの記録方式に適性を有するか否かは問題ではない。即ち、必要に応じて記録層を構成するようにすれば十分である。

【0013】例えば、静電記録方式に対する記録層としては、導電層および誘電層を前記基材上にこの順に形成することにより得ることができる。

【0014】導電層は、ある程度の透明性があれば金属または金属化合物の蒸着膜などでもよいが、通常、導電剤単独あるいは合成樹脂に導電剤を含有させたものを前記基材に塗布して形成する。

【0015】導電剤としては、ポリビニルベンジルトリメチルクロライド、ポリアリルトリメチルアンモニウムクロライド、スチレンアクリル酸トリエチルアンモニウムクロライドなどのカチオン性高分子電解質、ポリスチレンスルホン酸塩、ポリアクリル酸塩、ポリビニルホスフェートなどのアニオン性高分子電解質などの公知のものが使用可能である。さらに、酸化亜鉛、酸化スズ、酸

化インジウムなどに、酸化アンチモン、酸化アンモニウム、酸化スズなどをドーブした電子伝導性微粉末も導電剤として好適に使用できる。

【0016】導電層に使用できる合成樹脂としては、通常の静電記録材料の導電層に用いられる各種の樹脂を使用することができる。たとえば、ポリエステル、ポリ塩化ビニル、ポリ（メタ）アクリル酸エステル、ポリアミドなどが挙げられる。

【0017】その他、導電層には必要に応じて、顔料、分散剤、蛍光染料、PH調整剤、消泡剤、湿潤剤、防腐剤、酸化防止剤、界面活性剤などの各種の添加剤を塗膜性能を損なわない範囲で添加できる。導電層の厚みは、材料の違いにより一概にいえませんが、合成樹脂を塗布した層では通常0.5～5μmの範囲である。

【0018】なお、前記基材が導電性基材である場合には、特に導電層を設けることは要しない。

【0019】誘電層は、通常、合成樹脂に顔料を含有させたものを前記導電層上に塗布して形成する。

【0020】誘電層に使用できる合成樹脂としては、絶縁性樹脂であれば特に制限はなく、例えば、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリ酢酸ビニル、ポリアクリル（メタクリル）酸エステル、ポリスチレン、ブチラール樹脂、シリコン樹脂、エポキシ樹脂、ポリオレフィン、ポリウレタン、ポリビニルアセタール等の1種あるいは2種以上が使用できる。

【0021】さらに、誘電層と記録電極のギャップを持たせるために、シリカ、クレー、タルク、ケイソウ土、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、珪酸アルミニウム、合成ゼオライト、スメクタイト、アルミナ、酸化亜鉛、酸化チタン、水酸化アルミニウムなどの顔料を合成樹脂に混合、分散させることが好ましい。

【0022】その他、誘電層には必要に応じて、顔料、分散剤、蛍光染料、PH調整剤、消泡剤、湿潤剤、防腐剤、酸化防止剤、界面活性剤などの各種添加剤が塗膜性能を損なわない範囲で添加できる。誘電層の厚みとしては、下限として1μm以上、好ましくは3μm以上、上限として20μm以下、好ましくは10μm以下が好ましい。この厚みにより良好な静電記録特性を得ることができる。

【0023】また、インクジェット記録方式に対する記録層としては、公知のインク受容層に用いられている樹脂、即ち主として親水性高分子あるいは水溶性高分子から構成される。このような親水性高分子あるいは水溶性高分子としては、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、水溶性セルロース樹脂、水溶性ポリエステル樹脂、ポリビニルアセタール、アクリル酸、アクリルアミド共重合体、メラミン樹脂、ポリエーテルポリオールまたはその架橋物等の合成樹脂やゼラチン、カゼイン、でんぷん、キチン、キトサン等の天然樹脂、必要に応じて適度に耐水化された水溶性高分子も挙げられ、ポリビ

ニルアルコール、ポリビニルピロリドン等の水溶性樹脂を既知の方法で硬化させた化合物、水溶性でシンナモイル基、スチルバゾリウム基、スチルキノリウム基、ジアゾ基を持った樹脂等の1種もしくは2種以上が使用可能である。

【0024】その他、記録層には必要に応じて、顔料、分散剤、蛍光染料、PH調整剤、消泡剤、湿潤剤、防腐剤、酸化防止剤、界面活性剤などの各種添加剤が塗膜性能を損なわない範囲で添加できる。

【0025】なお、前記基材がインク吸収性能を有する材料である場合には、必ずしも別途記録層を設けることを要しない。

【0026】本発明の隠蔽層は、主として合成樹脂および着色剤とから構成され、基材上の前記記録層とは反対面に設けられるが、基材が記録層を兼ねている場合には記録面とは反対面に設けてもよい。

【0027】隠蔽層は剥離性を有することが必要である。剥離性とすることで、記録前あるいは後に出力者の希望に応じてカッティングしさえすれば、不必要部分を剥離除去でき、記録部と独立したベタ塗りの画像部を手軽に得ることができるからである。このような隠蔽層を構成する樹脂としては、ビニル系、酢酸ビニル系、ポリウレタン系、ゴム系、ポリエステル系、アルキッド系、ポリオレフィン系、シリコン系、セルロース系等の天然や合成高分子を単体または共重合物を1種または2種以上混合したものが使用できる。また、既存の紙、布、フィルム等を剥離できるように貼り合わせてもよい。

【0028】着色剤としては、染料や有機顔料、無機顔料等さまざまなものを使用できる。特に隠蔽層を隠蔽性を有する白色にする場合、たとえば、酸化チタン、酸化亜鉛、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、珪素酸化物、カオリン、クレーが挙げられる。

【0029】その他、隠蔽層には必要に応じて可塑性、界面活性剤、PH調整剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤等を添加することができる。また、マスキングフィルムの応用として特開昭63-29847号に挙げられているが如き、蛍光物質を本発明における隠蔽層に添加すると、カッティングしたラインが目立ち、剥離しやすく、更にディスプレイ材料的にも視覚効果が得られるので好ましい。隠蔽層の厚みは下限として1μm以上、好ましくは5μm以上、さらに好ましくは20μm以上である。1μm以上あれば剥離可能だが、5μm以下だと剥離する際に層が破れやすく剥がれにくい。また、20μm以上だと隠蔽性を出しやすく、剥離もしやすい。上限としては250μm以下、好ましくは100μm以下、最も好ましくは50μm以下である。250μm以上だと前述の記録方法において搬送性や記録性の面で障害を生ずることがある。また、100μm以上だと剥離する部分をカッティングし難い。特にカッティング用の機械を用いる場合は50μm以下だとカッティング性がよ

く、刃の摩耗も少ない。

【0030】なお、隠蔽層を構成する樹脂として基材と再接着可能なもの、例えば天然もしくは合成ゴム等のゴム系樹脂、塩ビ/酢ビ共重合体等のビニル系樹脂、ウレタン系樹脂、ポリエステル系樹脂等から選ばれる樹脂を単独で又は2種以上を混合して採用すれば、一旦隠蔽層を剥離した場合でも再接着できるので有効である。また、基材と隠蔽層との間に前記樹脂からなる再接着可能な層を別途設ける構成であっても良い。この場合、隠蔽層を剥離する際に、当該再接着可能な層が当該隠蔽層と同時に剥離される構成であっても、基材上に残るような構成であっても良い。

【0031】再接着可能な層を構成する樹脂としては、例えば、フェノール系、ビニル系、ポリウレタン系、ポリエステル系、アクリル系、ポリオレフィン系、アルキド系、ゴム系等の各種の天然または合成高分子が使用でき、その他、ワックス、可塑剤、粘着増強剤を添加し接着性をコントロールするようにしてもよい。更に接着剤としての性能を損なわない程度に界面活性剤、安定剤、酸化防止剤、防腐剤等や前記隠蔽層に含まれる着色剤を添加することもできる。この層の厚みは一概には言えないが、下限として0.5 $\mu$ m以上、好ましくは1 $\mu$ m以上、上限として50 $\mu$ m以下、好ましくは10 $\mu$ m以下である。材料にもよるが0.5 $\mu$ m以上あれば良好な接着性が得やすく、50 $\mu$ m以上だとカッティングし難く、接着剤が切り口からはみ出しやすいので好ましくない。

【0032】更に、隠蔽層と基材、または再接着可能な層と基材との間に接着力をコントロールするために剥離調整層を設けることも有用である。

【0033】本発明の記録材料は、上記樹脂などを適当な溶媒に溶解または分散した塗布液を作製し、これを基材上にロールコーター、メイヤーバーコーター、エアナイフコーター、グラビアコーター法などで塗布乾燥することにより、製造することができる。

【0034】

【実施例】以下、実施例に基づき本発明を説明する。尚、本発明において特に示さない限り、「%」、「部」は全て重量基準である。

【0035】〔実施例1〕厚さ75 $\mu$ mのポリエステルフィルム（ルミラーQ-81：東レ社）上に水95重量部に対してポリビニルアルコール（ゴーセノールGH-17、鹼化度86.5～90%：日本合成化学社）5重量部を溶解させたインク吸収性塗布液をバーコーター法により塗工、110℃で2分間の条件で乾燥させ5 $\mu$ mのインクジェット記録層を設けた。

【0036】この記録材料の記録層と反対側の面にトルエン75重量部に対して接着剤（ペーパーセメント、有効成分15%：福岡工業社）を25重量部溶解させた接

着層塗布液をバーコーター法により塗布乾燥させ、厚み1.5 $\mu$ mの再接着可能な層を形成させ、さらにこの層上に酢酸エチル40重量部とトルエン40重量部の混合溶媒に対し硝化綿（HIG-2：旭化成工業社）9重量部とひまし油9重量部を溶解させ、酸化チタン（FR-55：古河機械金属社）2重量部を分散させた隠蔽層塗布液を同様に塗布し、35 $\mu$ mの剥離性を有する白色の隠蔽層を積層させた。

【0037】このインクジェット記録材料の記録層にインクジェットプリンター（BJC410J：キャノン社）で画像を記録後、隠蔽層を一部カッターでカットし剥離し表示物を得た。記録層側から見ると印字部の背景に透過する部分と白く隠蔽された部分が確認できた。また、剥離した一部をまた貼り直すことも容易にできた。

【0038】〔実施例2〕厚み75 $\mu$ mのポリエステルフィルム（ルミラーT-60：東レ社）上に、有機溶剤に溶解したアクリル樹脂（パラロイドB44：ローム・アンド・ハース社）100重量部に対して酸化スズ・アンチモンの金属酸化物を100重量部分散させた導電層用塗布液をメイヤーバーにて塗布・乾燥させて、厚さ0.7 $\mu$ mの導電層を得た。この導電層の上に、有機溶剤に溶解したアクリル樹脂（パラロイドB44：ローム・アンド・ハース社）100重量部、非結晶性シリカ（サイリシア770：富士シリシア社）10重量部を分散させたものをメイヤーバーにて塗布・乾燥させて、厚さ6 $\mu$ mとなるように積層し誘電層を得た。

【0039】この記録材料の記録層と反対側の面にトルエン40重量部とアセトン40重量部の混合溶媒に対し塩ビ/酢ビ共重合体（ソルバインA：日信化学工業社）16重量部と赤色染料（ネオザボンレッドGE：BAS F社）2重量部を溶解させ、酸化チタン（FR-55：古河機械金属社）2重量部を分散させた隠蔽層塗布液を同様に塗布し、25 $\mu$ mの剥離性を有する赤色の隠蔽層を積層させた。

【0040】この静電記録材料を、静電プロッタDCS5400（ラスターグラフィック社製）を用いて画像を記録後、隠蔽層を一部カッターでカットし剥離し表示物を得た。記録層側から見ると印字部の背景に透過する部分と赤く隠蔽された部分が確認できた。

【0041】

【発明の効果】本発明の記録材料によれば、透明フィルム上に通常の印字をし、さらにその背景部分に白色部を形成する場合であっても、特殊なトナー、インク、機器を用いたり、白色紙や白色フィルムを貼り付けたり、白色ペンキ等の塗料を塗るなどの別作業を要せずに、簡単に白色部と透明部を形成することができ、また、単色ベタ塗りの画像を広面積に渡って記録する場合でも、トナーやインクを多量に消費することなく、しかも記録ムラのない画像を得ることができる。

フロントページの続き

(72)発明者 太田 哲司  
埼玉県与野市鈴谷 4 丁目 6 番 35 号 株式会  
社きもと開発研究所内